

Lasten ruuansulatuskanavan yläosan tähystykset Tampereen yliopistollisessa sairaalassa - indikaatiot ja löydökset

Pauliina Karjunen

Syventävien opintojen kirjallinen työ

Tampereen Yliopisto

Lääketieteen yksikkö

Helmikuu 2015

Tampereen yliopisto
Lääketieteen yksikkö
Lastentautien tutkimusyksikkö

KARJUNEN PAULIINA: LASTEN RUUANSULATUSKANAVAN YLÄOSAN TÄHYSTYKSET
TAMPEREEN YLIOPISTOLLISESSA SAIRAALASSA – INDIKAATIOT JA LÖYDÖKSET

Kirjallinen työ, 29 s.

Ohjaajat: Lastentautiopin dosentti Kalle Kurppa ja lääketieteen tohtori Satu-Liisa
Pauniahho

Helmikuu 2015

Avainsanat: Gastroskopia, tähystystutkimus, lapset, histologia

Ruuansulatuskanavan tähystys on tärkeä ja yleinen tutkimusmenetelmä tutkittaessa aikuisten ja lasten ruuansulatuskanavan tilaa. Lasten tähystystutkimukset tehdään useimmiten yleisanestesiassa. Tähystystutkimusten määrä on oletettavasti ajan saatossa lisääntynyt eri sairauksien ilmaantuvuuksien kasvaessa. Tarkkaa tietoa lasten tähystysten indikaatioista ja löydöksistä ei kuitenkaan ole.

Tässä tutkimuksessa analysoimme Tampereen yliopistollisessa sairaalassa tähystettyjä lapsia vuosilta 2007–2011. Tutkimuksen kohteena olivat tähystysten indikaatiot, löydökset ja niistä saatavat diagnoosit. Tiedot kerättiin retrospektiivisesti potilastietojärjestelmästä.

Tähystetyt lapset olivat iältään 0-17-vuotiaita ja tähystyksiä kertyi yhteensä 743. Yleisimmät tähystysten syyt olivat keliakiaepäily (22 %), muu oireiden selvittely (30 %) ja kontrolliskopiat (19 %). Tähystykseen johtavista oireista yleisimmät olivat vatsakipu (48 %), ripuli (21 %) ja refluksi (19 %). Tähystysten tulokset vastasivat hyvin lähetysindikaatioita: yleisin tähystyksellä diagnosoitu sairaus oli keliakia (22 %). Muita lopullisia diagnooseja olivat tulehdukselliset suolistosairaudet (17 %) ja muut diagnoosit (30 %). Ilman diagnoosia jäi 22 % potilaista. Havaitsimme myös, että tähystys on turvallinen toimenpide, komplikaatioiden esiintyvyys oli vain 1 % ja näistäkin lähes kaikki olivat lieviä.

Tämä tutkimus osoittaa, että tähystys on yleinen ja turvallinen tutkimus lapsille. Sillä voidaan varmistaa epäiltyjä tauteja, varmistaa jo todetun taudin nykytilaa ja toisaalta tutkia epäselviä oireistoja turvallisesti. Jatkossa, kun keliakiadiagnostiikka painottuu serologiaan, tähystysten määrän odotetaan vähenevän.

Sisällys

1 Johdanto.....	4
2 Aineisto ja sen käsittely.....	5
3 Tulokset.....	8
3.1 Potilasjoukon yleiset tiedot.....	8
3.2 Lähettämisen syyt	9
3.3 Oireisto ja edeltävät tutkimukset.....	11
3.4 Tähystysten makro- ja mikroskooppiset löydökset.....	16
3.5 Lopulliset diagnoosit.....	18
3.6 Toimenpidekomplikaatiot	20
4 Pohdinta	20
Lähteet	24
Liite 1	28

1 Johdanto

Ylemmän ruuansulatuselimistön tähystys eli gastroskopia on tärkeä perustutkimus epäiltäessä erilaisia ruuansulatuskanavan sairauksia sekä lapsilla että aikuisilla (Höckerstedt ym. 2007). Tähystystä tarvitaan erityisesti diagnosoitaessa tai suljettaessa pois vakavia sairauksia pitkittyneen epäselvän oireiston taustalta. Kyseessä on potilaaseen merkittävästi kajoava tutkimus, jonka tarpeellisuus on siksi arvioitava tarkasti jokaisen potilaan kohdalla erikseen. Tämä näkökulma tulee huomioida erityisesti lapsipotilailla, joiden tähystykset tehdään pääasiassa yleisanestesiassa. Viimeaikainen kehitys anestesiologiassa, gastroskopiavälineissä ja tähystystekniikassa ovat kuitenkin tehneet tähystyksestä aiempaa turvallisemman tutkimuksen myös lapsille (Volonaki ym. 2012, Rintala ja Lindhal 1992) ja samalla madaltaneet tähystämisen kynnystä. Komplikaatiot ja niiden määrä ruuansulatuskanaan tähystyksissä ei kuitenkaan ole ollut intensiivisen tutkimuksen kohteena viime aikoina.

On myös vahvaa viitettä siitä, että monet lasten suolistosairaudet ovat lisääntymässä, ja ajoittain löydetään myös täysin uusia sairauksia (Lehtinen ym. 2011, Lohi ym. 2007, Gastparetto ja Guariso 2013). Esimerkiksi viime vuosikymmenellä havaittiin, että keliakian todellinen ilmaantuvuus on lisääntynyt merkittävästi ajan kuluessa (Lohi ym. 2007). Koska keliakian diagnoosi perustuu tähystyksessä todettavaan ohutsuolen suolinukan puuttumiseen, lisää tämä omalta osaltaan tähystämisen tarvetta. Keliakian lisäksi myös tulehduksellisten suolistosairauksien ilmaantuvuus on lisääntynyt (Lehtinen ym. 2011, Gastparetto ja Guariso 2013). Tulehduksellisten suolistosairauksien diagnoosiin tarvitaan paksusuolen tähystyksen eli kolonoskopian lisäksi gastroskopia, koska sillä erotetaan haavainen paksusuolitulehdus Crohnin taudista ja tarkistetaan myös mahdolliset yläruuansulatuskanavan komplikaatiot. Tulehduksellisissa suolistosairauksissa on muokattu myös hoitolinjauksia, nykyään suositetaan useampia kontrolliskopioita (Ruemmele ym. 2014). Uusista sairauksista esimerkkinä voidaan mainita eosinofiilinen esofagiitti, joka on kuvattu ensimmäisen kerran lähes 40 vuotta sitten mutta jota on alettu ymmärtää paremmin intensiivisemmän tutkimuksen vuoksi vasta viimeisen 10 vuoden sisällä (Kurppa ym. 2012a). Myös mastosytoosin eli veren

syöttösolujen ylimäärästä johtuvan sairauden maha- ja suolisto-oireita on viime vuosina alettu tutkia tarkemmin tyypillisten iho-oireiden lisäksi (Lähdeaho ym. 2010).

Toisaalta *Helicobacter pylori* -bakteerin aiheuttamat infektiot ja loistaudit ovat sen sijaan länsimaissa vähentyneet viime vuosikymmeninä (McDonald ym. 2014) Tämä havainto johtaa oletukseen, että *Helicobacter pylori* -infektioiden vuoksi tehtävät tähystykset ovat vähentyneet, mutta tästä asiasta ei ole kunnan tutkimustietoa.

Ohjeistukset rutiininomaisten koepalojen paikoista ja määristä elävät myös kansainvälisesti ajateltuna (bulbus ja ruokatorven keski- ja yläosa eosinofiiliseen esofagiittiin liittyen) (Papadopoulou ym. 2014). Tällä hetkellä ei kuitenkaan tiedetä miten näiden näytteiden ottaminen toteutuu käytännön potilastyössä.

Edellä mainitut seikat ovat oletettavasti kokonaisuudessaan lisänneet lapsille tehtävien gastroskopioiden määrää (Franciosi ym. 2010). Tarkkaa tietoa tästä ei kuitenkaan ole, eikä systemaattista tietoa lasten gastroskopioiden määrästä ja indikaatioista ole juuri kerätty Suomesta tai muualtakaan maailmasta. Tässä tutkimuksessa halusimme selvittää, kuinka paljon ylemmän ruuansulatuskanavan tähystyksiä Tampereen yliopistollisessa sairaalassa tehdään lapsille, millä indikaatioilla niitä tehdään ja mitä tietoa tähystykset tuottavat. Koska kaikki lastentautien yksikössä tehdyt yläruuansulatuskanavan tähystykset on tarkasti kirjattu ylös ja koska tähystysten yhteydessä otetaan makroskooppisista löydöksistä riippumatta systemaattisesti koepalat, edellytykset tämän kaltaisen tutkimuksen tekemiselle ovat hyvät.

2 Aineisto ja sen käsittely

Tutkimusaineisto koostui kaikista Tampereen yliopistollisen sairaalan lastentautien yksikössä vuosina 2007–2011 tähystetyistä lapsista (ikä tähystyshetkellä alle 18 vuotta). Mukaan otettiin kaikki polikliniset tähystykset poissulkien kirurgisten syiden, kuten leikatun esofagusartresian vuoksi tehdyt kontrollitähystykset. Potilaat identifioitiin

erillisestä tähystysrekisteristä ja tiedot potilaista kerättiin Miranda-potilastietojärjestelmästä tätä tutkimusta varten erikseen tehdyn tiedonkeruulomakkeen mukaisesti (**Liite 1**). Tarvittavat luvat potilasaineiston keräystä ja analysointia varten haettiin Tampereen yliopistollisen sairaalan lastentautien klinikasta.

Tutkimuksen ajanjaksona tähystystutkimukseen ohjautui potilaita koko Pirkanmaan sairaanhoitopiirin alueelta, sekä niin sanotusta miljoonapiiristä, joihin kuuluvat Pirkanmaan sairaanhoitopiirin lisäksi Kanta-Hämeen, Päijät-Hämeen, Vaasan ja Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiirit. Yksittäisiä potilaita tuli myös esimerkiksi Keski-Suomen sairaanhoitopiiristä.

Tätä tutkimusta varten potilaista kerättiin seuraavat tiedot: ikä, sukupuoli, lähettämisen syy ja lähettämistä edeltävä oireilu (**Taulukko 1**). Kaikilta tarkistettiin johdonmukaisesti seuraavat mahdolliset oireet: ripulointi, veriulosteet, vatsakivut, refluksi (näristys ja takaisinvirtaus), oksentelu, nielemisvaikeudet, ummetus ja kasvun heikentyminen. Lisäksi mahdollinen muu oireilu huomioitiin tiedonkeruulomakkeessa. Haimme tiedot myös potilaiden endoskopiaa mahdollisesti edeltäneistä tutkimuksista kuten vatsan ultraäänitutkimus, ruokatorven pH-rekisteröinti sekä aiemmat ruuansulatuskanavan tähystystutkimukset.

Tähystystutkimuksen tuloksista kirjasimme ylös makro- ja mikroskooppiset poikkeavuudet ja myös näytteidenottoaikat. Makroskooppisilla poikkeavuuksilla tarkoitetaan tässä yhteydessä tähystyksen aikana silmämääräisesti nähtyjä limakalvo- tai kudospoikkeavuuksia. Vastaavasti mikroskooppisilla löydöksillä tarkoitetaan mikroskoopin avulla havaittavia solutason muutoksia kudospöytänteissä. Yleiset näytteenottoaikat yläruuansulatuskanavan tähystyksessä ovat pohjukaissuoli, mahanportti, mahalaukun runko-osa ja ruokatorven alaosa. Näiden tietojen lisäksi kirjasimme ylös vielä tähystetyn lapsen lopullisen diagnoosin ja mahdolliset jatkohoidot. Tämän lisäksi jokaisesta potilaasta kerättiin tieto mahdollisesta tähystystoimenpiteen, sen aikaisen anestesian tai tähystyksen jälkeisestä ongelmasta. Näitä ongelmia voivat olla esimerkiksi kurkunpääspasmi, jota esiintyy harvinaisesti nukutuksen herättelyvaiheessa, sekä muut anestesia komplikaatiot. Lisäksi itse toimenpiteessä ongelmana saattaa olla tähystyksestä tai koepalanotosta johtuva merkittävä verenvuoto.

Taulukko 1. Tampereen yliopistollisessa sairaalassa vuosina 2007–2011 tähystetyistä lapsista tutkimukseen kerätyt tiedot

Esitiedot ja jatkohoito	Oireet	Aiemmat/muut tutkimukset	Tähystyslöydökset ja komplikaatiot
Ikä	Ripuli/meleena	Vatsan ultraääni	Näytteenottopaikat
Sukupuoli	Refluksi/oksentelu	Muu kuvantaminen	Tähystyshavainnot
Lähettämisen syy	Vatsakivut	pH-rekisteröinti	Histologinen löydös
Diagnoosi	Ummetus	Tähystykset	Tähystysongelmat
Jatkohoito	Huono kasvu		Anestesiaongelmat
	Nielemisvaikeus		Myöhäisongelmat

Useat potilaista kävivät samanaikaisesti sekä gastro- että kolonoskopiassa (paksusuolen tähystys). Tässä työssä keskityttiin kuitenkin vain yläruuansulatuskanavan tähystystutkimuksiin.

Kerätyt tiedot koottiin Excel-tilukoihin ja analysoitiin systemaattisesti. Analysointia tehtiin sekä koko aineistolle että erikseen eri ikäryhmiin ja sukupuolittain jaettuna. Luokittelua tehtiin myös oireiden mukaan. Lopullisista diagnooseista tarkasteltiin yleisimpiä sairauksia ja loput sairaudet jaettiin ”muut” kategoriaan. Yleisimmiksi sairauksiksi tässä tutkimuksessa oli määritelty keliakia, refluksitauti ja tulehdukselliset suolistosairaudet. Histologisista löydöksistä tarkasteltiin erityisesti pohjukaissuolen suolinukkavauriota, mahalaukun tulehdusta ja ruokatorvitulehdusta.

Tutkimukseen otettiin mukaan kaikki polikliiniset tähystykset. Näin ollen, jos lapselle oli tehty useampi kuin yksi tähystys tarkkailujaksona oli hänen jokainen tähystyksensä kyseiseltä ajanjaksolta mukana analyysissä.

3 Tulokset

3.1 Potilasjoukon yleiset tiedot

Vuosina 2007–2011 tehdyistä tutkimuksista mukaan otettiin yhteensä 743 tähystystä **(Taulukko 2)**. Yhteensä 18 % näistä potilaista oli aiemmin läpikäynyt gastroskopian ja 82 % oli ensimmäisiä tähystyksiä **(Taulukko 3)**. Tähystettyjen potilaiden sukupuolijakauma oli tasainen, tyttöjä oli 52 % ja poikia 48 % koko aineistossa. Myös ikäryhmät olivat tasaiset, vaikkakin vanhempia ikäryhmiä kohti potilaiden määrä kasvoi **(Taulukko 3)**.

Taulukko 2. Tampereen yliopistollisessa sairaalassa vuosina 2007–2011 tähystettyjen lasten demografiset tiedot

	n	%
Ikä, keskiarvo (viiteväli), vuotta	8.95	(0-17)
Tutkimusaineisto	743	100
Sukupuolijakauma		
Tytöt	386	52
Pojat	357	48
Ikäryhmät		
0–2	105	14
3–5	121	16
6–8	134	18
9–11	141	19
12–14	164	22
15–17	78	11
Aiempia tutkimuksia	306	41
Makroskooppisia löydöksiä	371	50
Histologisia löydöksiä	435	61
Diagnoosin sai	586	78

3.2 Lähettämisen syyt

Yleisimmät tähystyksen syyt olivat epämääräisten tai pitkittyneiden suolisto-oireiden selvittely ja keliakiaepäily (**Taulukko 3**). Oireiden selvittely korostui 0-2-vuotiaiden ryhmässä kun taas keliakiaepäily oli yleisintä 3-5-vuotiaiden ryhmässä. Noin joka seitsemällä potilaalla tähystämisen syynä oli gastroesofagiaalinen refluksi. Näillä potilailla oli iän mukaan vaihtelua kuitenkin niin, että 0-2 vuotiaista joka viides oli refluksin vuoksi selvittelyissä. Vähiten refluksitautiepäilyjä oli 6-8-vuotiaissa. Tulehduksellisten suolistosairauksien epäily oli suurimmillaan 12-14-vuotiaiden ikäryhmässä, kun koko aineistossa se oli lähettämisen syynä noin joka kymmenennellä. Kontrollitähystyksiä tehtiin eniten 15-17-vuotiaille ja vähiten 3-5-vuotiaiden ryhmässä (**Taulukko 3**).

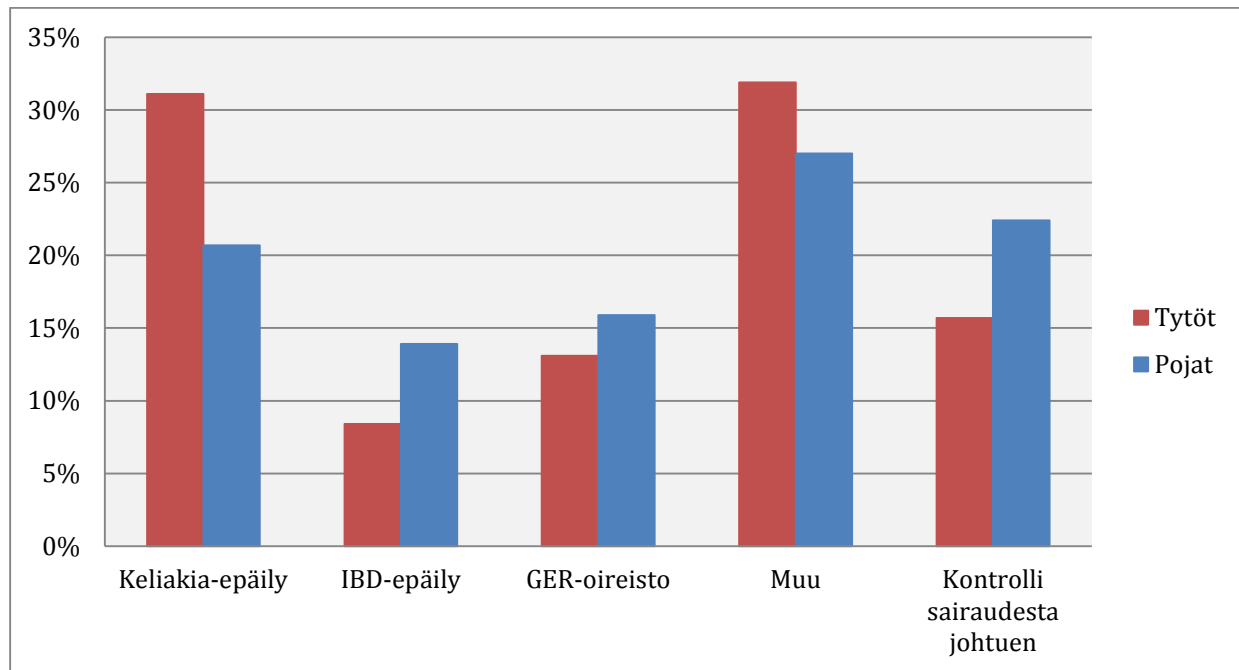
Lähettämisen syyt eivät suurimmilta osin eronneet tyttöjen ja poikien välillä, mutta keliakiaepäilyjä oli runsaammin tytöillä kuin pojilla, samoin epämääräisten ja pitkittyneiden oireiden vuoksi lähettäminen oli yleisempää tytöillä kuin pojilla (**Kuva 1**). Toisaalta taas poikia lähetettiin enemmän tulehduksellisen suolistosairauden epäilyn vuoksi ja heidän osuutensa oli suurempi myös kontrollitähystyksissä (**Kuva 1**).

Taulukko 3. Tampereen yliopistollisessa sairaalassa vuosina 2007–2011 tähystettyjen lasten läheteindikaatiot ja lopulliset diagnoosit ikäryhmiin jaoteltuna

Ikä	n	Poikia %	Tähystyksen indikaatio (%)					Lopullinen diagnoosi (%)				
			Keliakia	GER	IBD	Muu	Kontrolli	Keliakia	GER	IBD	Muu	Ei diagnoosia
Kaikki	743	48	26	14	11	30	19	22	15	17	26	22
0-2	105	53	22	19	0.02	39	17	17	20	2	29	20
3-5	121	45	43	12	9	26	12	32	13	8	26	25
6-8	134	48	31	9	10	31	19	24	11	15	27	23
9-11	141	44	28	16	11	31	16	25	18	21	18	21
12-14	164	52	19	15	18	28	20	18	14	26	24	20
15-17	78	43	10	18	14	22	36	14	13	39	23	15

GER, Gastroesofagiaalinen refluksi; **IBD**, Inflammatory bowel disease eli tulehduksellinen suolistosairaus;

Muu, epämääräisten oireiden selvittely; **Kontrolli**, Kontrolliskopia aiemmin diagnosoidusta sairaudesta.



Kuva 1: Tampereen yliopistollisessa sairaalassa vuosina 2007–2011 tähystettyjen lapsien lähetysindikaatiot sukupuolittain jaettuna

3.3 Oireisto ja edeltävät tutkimukset

Oireiden jakautuminen eri-ikäluokkiin on esitetty taulukossa 6. Yleisin oire oli vatsakipu, jonka esiintyvyys aineiston potilaissa oli 48 %. Suurin esiintyvyys vatsakivulla oli 9–11-vuotiaiden ryhmässä, vähiten vatsakipua taas raportoitiin 0–2-vuotiaiden ryhmässä. Seuraavaksi yleisimmät oireet tähystyksen taustalla olivat ripulointi ja refluksi, joita molempia oli noin joka viidennellä tähystetyllä lapsella. Veriuloste, laihtuminen, ummetus, oksentelu ja pahoinvointi, anemia sekä huono kasvu olivat keskenään yhtä yleisiä ja kutakin esiintyi noin yhdellä kymmenestä tutkituista potilaista. Harvinaisin tähystykseen ohjaava oire oli nielemisvaikeus (**Taulukko 5**).

Oireiden kestoaikaa oli tutkimuksessa vaikea määrittää, koska niitä tietoja ei ollut systemaattisesti merkitty potilastietojärjestelmään, eivätkä potilaat tai heidän vanhempansa aina osaa kertoa, kuinka kauan oireilu on jatkunut. Potilailla saattoi olla samanaikaisesti enemmän kuin yksi oire ja kaikki oireet kerättiin ylös.

Gastroskopiaa oli edeltänyt vatsanalueen muu tutkimus 41 % tutkituista potilaista (**Taulukko 1**). Yleisin tähystystä edeltänyt tutkimus oli myös gastroskopia. Toiseksi yleisin tutkimus, joka edelsi lasten gastroskopiaa, oli vatsan ultraäänitutkimus. Yksittäisille potilaille oli tehty kapseliendoskopia tai suoliston alueen magneettikuvaus ennen gastroskopiaa (**Taulukko 4**).

Taulukko 4. Tampereen yliopistollisessa sairaalassa vuosina 2007–2011

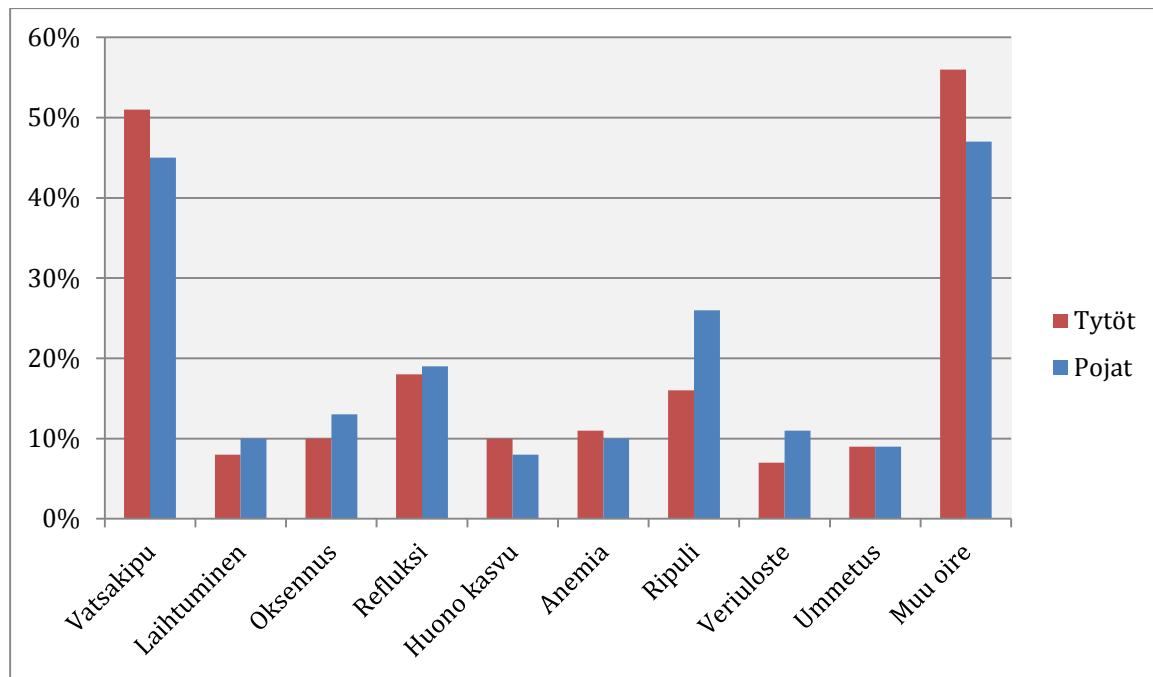
tähystettyjen lasten tähystystä edeltävät tutkimukset

Tutkimus	n	%
Gastroskopia	133	18
Vatsan ultraääni	116	16
Ruokatorven pH-mittaus	72	10
Kolonoskopia	36	5
Kapseliendoskopia	6	<1
Keuhkoputkien tähystys	5	<1
Magneettikuvaus	4	<1
Muu tutkimus	23	3

Kapseliendoskopia, kapselikameralla tehty suolistonkuvaustutkimus.

Taulukko 6. Tampereen yliopistollisessa sairaalassa vuosina 2007–2011 tähystettyjen lasten oireiden esiintyvyys ikäryhmittäin

Oire (n)	Ripuli	Veri- ripuli	Vatsa- kipu	Laihtu- minen	Ummetus	Oksentelu /pahoinvointi	Nielemis- vaikeus	Refluksi	Anemia	Huono kasvu
Ikäryhmä										
Koko aineisto (743)	21	9	48	9	9	12	3	19	10	9
0-2 (105)	20	6	19	7	11	19	5	27	6	19
3-5 (121)	15	8	54	3	12	7	-	17	7	10
6-8 (134)	20	6	49	3	11	8	3	12	3	6
9-11 (141)	24	8	58	9	8	11	3	21	10	8
12-14 (164)	22	12	52	15	4	14	2	19	18	7
15-17 (78)	24	14	45	21	12	9	5	19	17	6

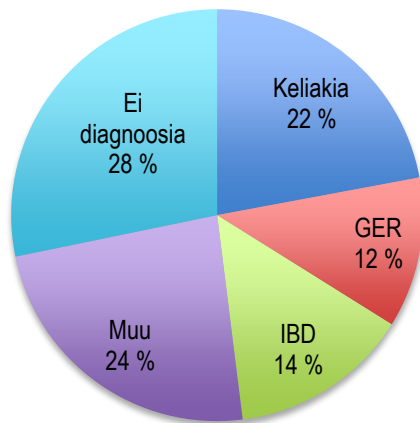


Kuva 2. Tampereen yliopistollisessa sairaalassa vuosina 2007-2011 tähystettyjen lasten oireet sukupuolittain jaoteltuna

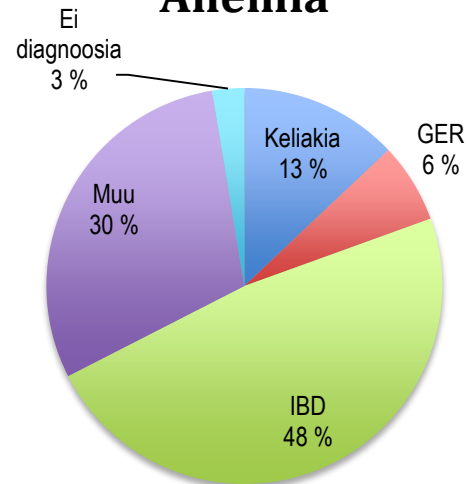
Tarkastelimme myös eri oireiden suhdetta lopulliseen diagnoosiin. Vatsakipu on oireena varsin epäspesifinen ja vatsakipuisen potilaan lopullinen diagnoosi oli varsin tasaisesti jakautunut keliakian, refluksitaudin, tulehduksellisten suolistosairauksien, muun diagnoosin ja ei-diagnoosia ryhmän välillä (**Kuva 3**). Huonon kasvun taustalla oli yleisimmin keliakia, kun taas refluksitauti ja tulehdukselliset suolistosairaudet harvoin selittivät sitä, kuitenkin niin, että jos huonon kasvun taustalla oli tulehduksellinen suolisto sairaus, se oli aina Crohnin tauti. Veriuloste oireena johti todennäköisimmin tulehduksellisen suolistosairauden diagnoosiin, keliakia taas ei tässä aineistossa koskaan ollut veriulosteen taustalla. Tulehduksellinen suolistosairaus oli useimmiten myös anemian taustalla. Oksentelun ja ripuloinnin taustalta löytyi tasaisesti refluksitautia, keliakiaa ja tulehduksellisia suolistosairauksia (**Kuva 3**).

Kuva 3. Tampereen yliopistollisessa sairaalassa vuosina 2007–2011 tähystettyjen lasten lopullinen diagnoosi, kun heillä esiintyi kyseinen oire. GER, refluksitauti; IBD, tulehduksellinen suolistosairaus

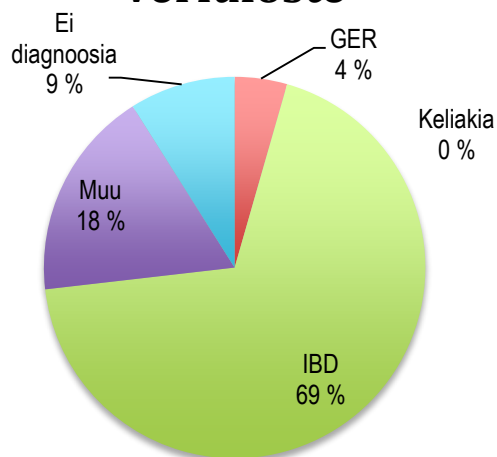
Vatsakipu



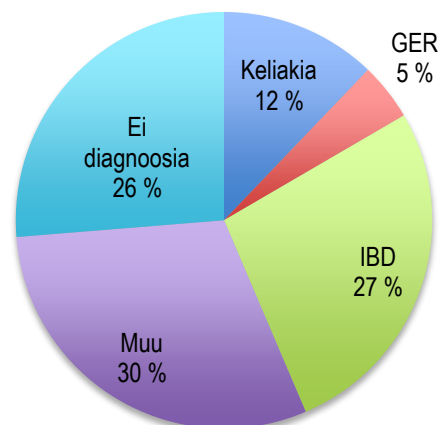
Anemia



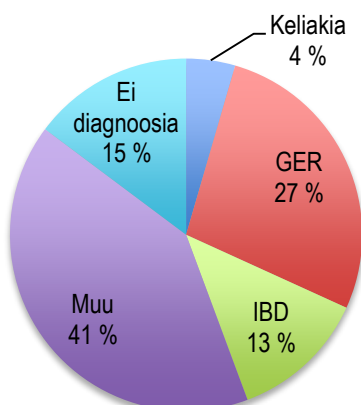
Veriuloste



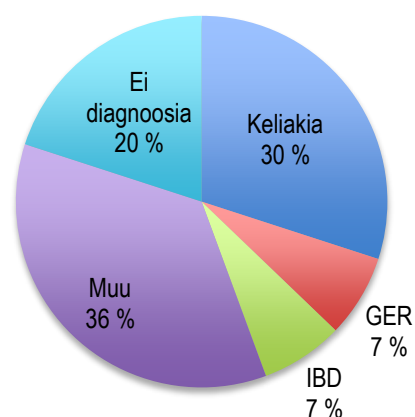
Ripuli



Oksennus



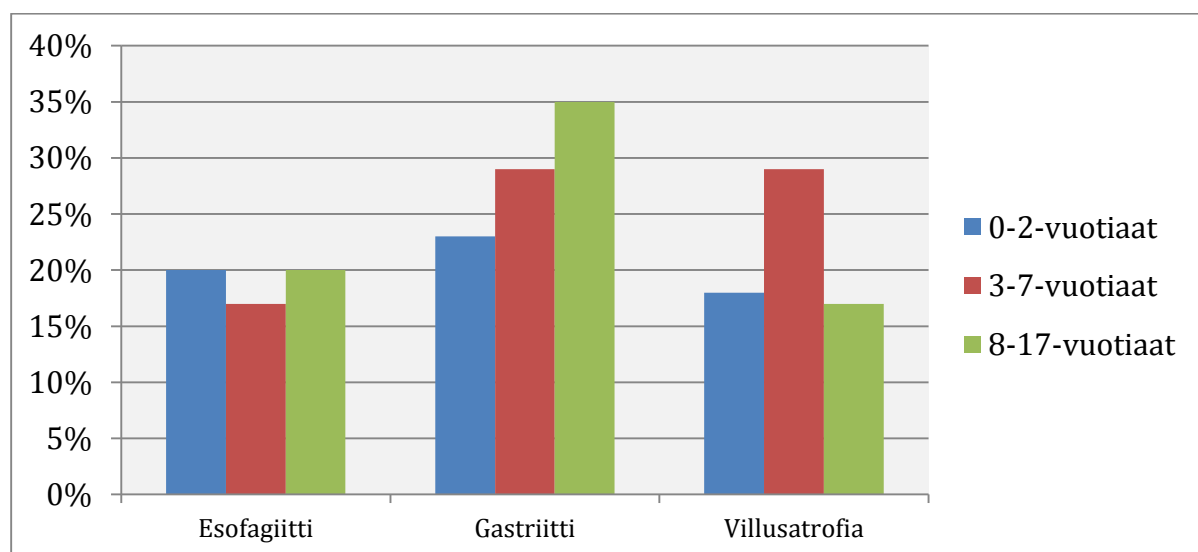
Huono kasvu



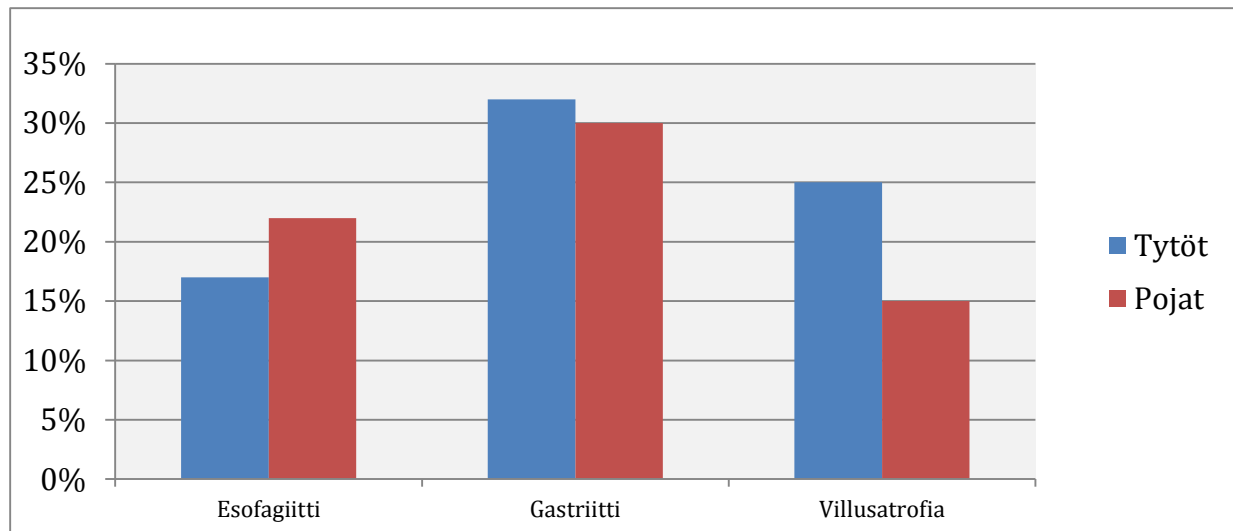
3.4 Tähystysten makro- ja mikroskooppiset löydökset

Tähystyksiä tehdessä yläruuansulatuskanavaa arvioidaan silmämääräisesti, ja kävimme läpi näistä havainnoista tehdyt merkinnät. Poikkeavien makroskooppisten löydösten määrä tässä aineistossa oli 51 %. Useimmat löydökset olivat kuitenkin lieviä: ruokatorven limakalvon punoitusta tai mahalaukun limakalvon kirjavuutta. Lisäksi pohjukaissuolen suolinukan ulkonäkö oli arvioitu poikkeavaksi tai kokonaan puuttuvaksi joka viidennellä potilaalla.

Tähystysten yleisimpien histologisten löydösten esiintyvyydet sukupuolittain ja ikäryhmittäin on esitetty kuvassa 4. Yleisin histologinen löydös oli gastriitti eli mahalaukun limakalvon tulehdus. Sen esiintyminen lisääntyi selvästi iän mukana. Suolinukkavauriota ja esofagiittia esiintyi noin joka viidennellä potilaalla; suolinukkavaurion esiintymispiikki oli 3-7-vuotiailla kun taas esofagiittia esiintyi melko tasaisesti eri ikäryhmissä. Sukupuolten välillä ei ollut suurta eroa histologisten löydösten osalta pois lukien tytöillä yleisempi suolinukkavaurio (villusatrofia), joka useimmiten viittaa keliakiaan (**Kuva 5**).



Kuva 4. Tampereen yliopistollisessa sairaalassa vuosina 2007-2011 tähystettyjen lasten yleisimpien histologisten löydösten jakautuminen ikäluokittain



Kuva 5. Tampereen yliopistollisessa sairaalassa vuosina 2007-2011 tähystettyjen lasten yleisimpien histologisten löydösten jakauma sukupuolittain

Tähystysten yhteydessä otetaan rutiininomaisesti koepaloja tietyistä anatomisista rakenteista (katso kappale 2, Aineisto ja sen käsittely). Kuten taulukosta 7 voidaan havaita, koepalojen kattavuus tutkituissa tähystyksissä oli lähes 100 % pohjukaissuolessa, mahanportissa, mahalaukun korpus-osassa ja ruokatorven alaosaan. Aivan täydellistä kattavuutta ei näistä paikoista saatu lähinnä teknisten ongelmien tai nopeasti uusittavien tähystysten takia, jolloin tähystyksen tarkoitus oli lähinnä makroskooppinen tarkistus. Ruokatorven muista osista ja bulbuksesta eli ohutsuolen aivan alkuosasta koepaloja oli otettu selvästi muita alueita vähemmän.

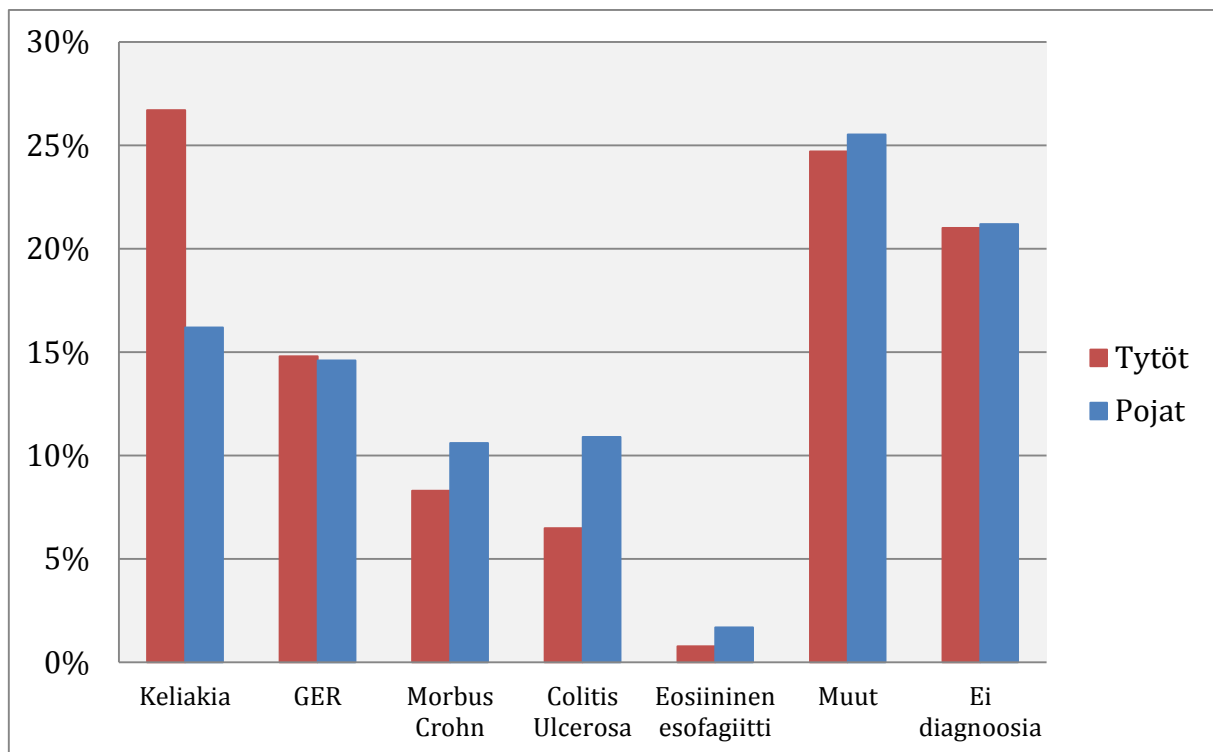
Taulukko 6. Tampereen yliopistollisessa sairaalassa vuosina 2007-2011 tähystetyistä lapsista (743) otettujen koepalojen määrä ja niiden anatomiset sijainnit

Biopsiapaikka	n	%
Bulbus duodenii	50	6.7
Duodenum	732	99
Antrum pylori	729	98
Corpus ventricum	733	99
Esofagus alaosa	732	99
Esofagus keski-yläosa	15	2
Muu	6	0.8

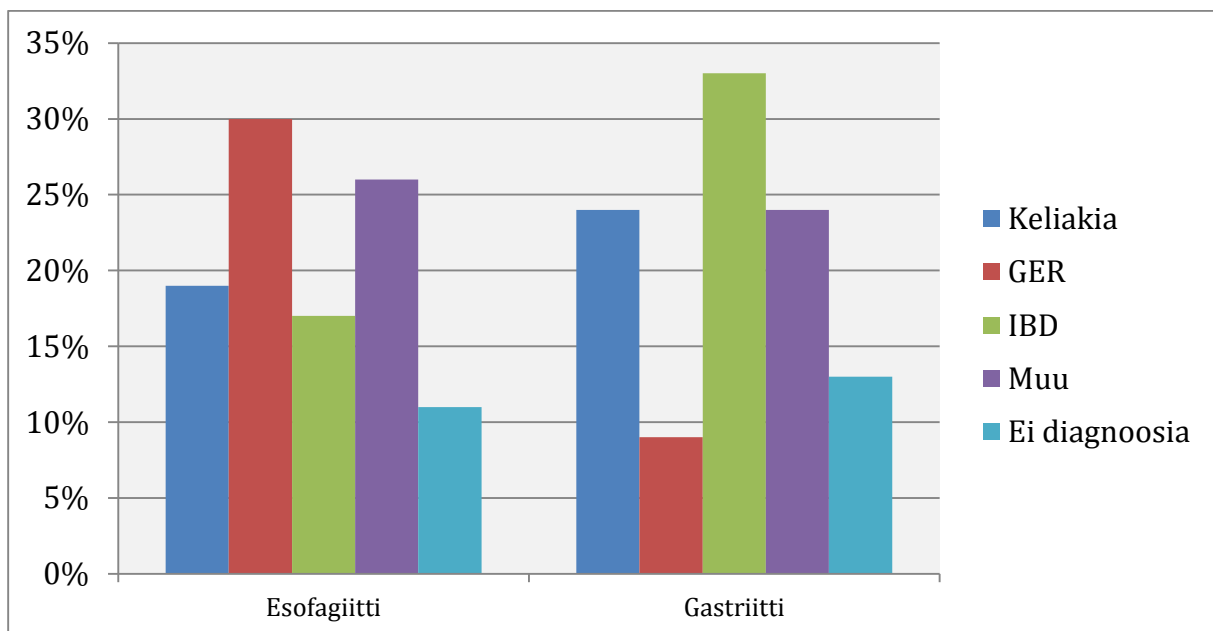
3.5 Lopulliset diagnoosit

Yleisin yksittäinen diagnoosi, jonka tähystetyt lapset saivat, oli keliakia (22 %). Yleisin diagnoosiryhmä oli kuitenkin muut diagnoosit. Tähän diagnoosiryhmään kertyi paljon oirediagnooseja kuten K92.1 veriulosteen jälkitila tai R63.3 syömisvaikeudet. Diagnoositta jääminen tähystyksenkin jälkeen oli yhtä todennäköistä kuin keliakiadiagnoosin saaminen. Tulehduksellinen suolistosairaus ja reflukstitauti olivat tutkimuksessa lopullisina diagnooseina lähes yhtä yleiset (15 % ja 17 %). Lopulliset diagnoosit ikäryhmittäin jaettuna löytyvät taulukosta 4 ja sukupuolittain kuvasta 7. Ikäryhmien erot lopullisissa diagnooseissa vastasivat hyvin lähetysindikaatioiden eroavaisuuksia eri-ikäisillä lapsilla. Sukupuolieroja lopullisilla diagnooseilla ei juuri ollut keliakiaa lukuun ottamatta.

Kun histologisena löydöksenä oli esofagiitti tai gastriitti, lopullinen diagnoosi oli vaihteleva: kolmasosalla esofagiittia sairastavilla potilailla lopullinen diagnoosi oli reflukstitauti. Refluksitautidiagnoosin osuus gastriittilöydöksen yhteydessä oli vain 9 %. Gastriitti sen sijaan liittyi usein tulehdukselliseen suolistosairauteen, kun taas esofagiitti liittyi siihen harvoin.



Kuva 6. Tampereen yliopistollisessa sairaalassa vuosina 2007–2011 tähystettyjen lapsien lopulliset diagnoosit sukupuolittain



Kuva 7. Tampereen yliopistollisessa sairaalassa vuosina 2007–2011 tähystettyjen lasten lopullinen diagnoosi potilailla, joilla histologinen löydös oli esofagiitti tai gastriitti

3.6 Toimenpidekomplikaatiot

Jokaisen kerätyn gastrokopian yhteydessä tarkastimme, oliko kyseissä toimenpiteessä ollut erityisiä vaikeuksia, tai oliko niistä aiheutunut potilaalle erityistä haittaa. Havaitsimme, että tällaisia haittoja ilmeni yhteensä 10 potilaalle tässä aineistossa (1,3 %). Puolet komplikaatioista ilmeni 0-2 vuotiaiden ikäryhmässä (yhteensä 5 kpl: bronkusspasmia $n=1$, larynxspasmia $n=3$ ja anestesia-aineisiin kohdistunut allerginen reaktio $n=1$). Lisäksi 6-8 -vuotiaiden ikäryhmässä esiintyi kolmella lapsella anestesiaan liittyviä ongelmia: yhdellä bradykardiaa, yhdellä stridor -tyyppinen hengitysvaikeus ja yhdellä anestesian jälkeistä kuumeilua, jota epäiltiin kuitenkin hyvänlaatuisiksi tavalliseksi infektioksi. Kahdella vanhemmalla lapsella esiintyi näytepalakohtien verenvuototaipumusta.

4 Pohdinta

Tässä tutkimuksessa me selvitimme Tampereen yliopistollisessa sairaalassa viiden vuoden aikana tehtyjen yläruuansulatuskanaan tähytysten yleisimmät syyt ja löydökset. Lisäksi tutkimme, oliko eri ikäryhmillä ja sukupuolilla eroavaisuuksia tähytyksen syissä ja löydöksissä.

Sairaalamme lastentautien yksikössä tähytettiin lapsia ikäjakaumalla 0–17 vuotta. Vaikka 16-vuotiaat lapset pääasiassa siirtyvät aikuisten puolelle, oli muutama tätäkin vanhempi lapsi tähytetty, syinä todennäköisesti yleisanestesiassa tehtävä tähytys ja hoitosuhteen jatkumisesta johtuvat hyödyt. Tämä olikin havaittavissa 15–17-vuotiaiden ikäryhmässä tähytysindikaatioina, sillä 36 % tähytyksestä tehtiin kontrolliskopiana, kun keskimäärin kontrollien osuus oli 19 %. Kontrolliskopioita tehtiin erityisesti tulehduksellisten suolistosairauksien takia, mutta myös eosinofiilisen esofagiitin hoitovasteen seuraamiseksi. Näissä sairauksissa nykyiseksi hoitotavoitteeksi on tullut oireiden paranemisen lisäksi myös histologinen paraneminen, minkä osoittamiseksi

tarvitaan entistä enemmän toistuvia tähystyksiä (Crohnin tauti: Käypähoito -suositus, 2011.)

Yleisimmät syyt lapsipotilaiden tähystämiseen olivat ennalta odotetusti keliakiaepäily ja pitkittyneen oireen selvittely. Aiemmin todetun sairauden vuoksi tehdyt tähystykset olivat määränä ehkä yllättävä, jopa viidennes kaikista tähystyksistä. Tutkimusaineistostamme havaitsimme, että tyttöjä ja poikia tähystetään melko tasaisesti. Tähystyksien syyt kuitenkin eroavat hiukan toisistaan: tytöille tehdään enemmän tutkimuksia keliakiaepäilyn vuoksi, pojilla tähystyksen taustalla taas on enemmän epäilyjä tulehduksellisista suolistosairauksista ja myös jo todettujen tulehduksellisen suolistosairauden pohjalta kontrollitutkimuksia.

Yläruuansulatuskanavaan johtaneista oireista yleisin oli vatsakipu. Vatsakipu on ollut yleinen tähystykseen johtanut oire myös Sheikon ym. ja Thakkar ym. tutkimuksissa (2013 ja 2014). Refluksi ja ripulointi olivat molemmat viidesosassa tapauksissa oireena johtaneet tähystykseen. Loput tarkastellut oireet olivat tasaisesti yhtä yleisiä. Vatsakipu on epäspesifinen oire, jonka taustalla voi olla melkein mitä sairauksia hyvänsä. Veriuloste ja anemia ovat taas selvästi huolestuttavampia oireita, sillä niiden taustalla oli useammin tulehduksellisia suolistosairauksia. Vastaava löydös on havaittu myös muissa tutkimuksissa (Rogler ym. 2014 & Dimakov ym. 2015).

Yläruuansulatuskanavan tähystys oli usein vasta ns. toisen linjan tutkimus, ja lähes puolella potilaista oli tehty joku toinen konetutkimus ennen tähystystä, mikä on odotettavaa, koska tähystyksen kustannukset ovat yhden potilaan kohdalta noin 1200€ (Ruuska 2015, suullinen tiedonanto 13.1.2015). Tähystys on varsin turvallinen tutkimus, sillä erilaisia komplikaatioita esiintyi vain yhdellä sadasta potilaasta, ja suurin osa näistäkin oli lieviä, kuten bronkusspasmia ja anestesian jälkeinen kuume. Varsinaisia tähystysongelmia oli vain kaksi kertaa ja molemmissa kyseessä oli näytteenottoon liittynyt lisääntynyt verenvuoto. Tämä havainto gastroskopiakomplikaatioiden harvinaisuudesta vastaa hyvin kansainvälistä tasoa (Thakkar ym. 2007 ja Ammar ym. 2003).

Tässä tutkimuksessa havaitsimme, että noin puolella potilaista oli tähystyksessä havaittavaa makroskooppista poikkeavuutta ja mikroskooppisia poikkeavuuksien osuus aineistossamme oli 61 % eli enemmän kuin silmämääräisesti arvioiden olisi voinut päätellä. Toisaalta, kaikkien makroskooppisten löydösten taustalla ei ollut mikroskooppisia löydöksiä. Makroskooppisten löydösten huono osuvuus ja epäspesifisyys puoltaa jo käytössä ollutta rutiininomaisten koepalojen ottoa silmämääräisestä arviosta huolimatta. Rutiininomaista näytteenottoa voisi pitää yhtenä selityksenä sille, miksi meidän aineistossamme oli merkittävästi enemmän histologisia löydöksiä verrattuna Sheikon ym. (2013) tutkimukseen: heillä esimerkiksi gastriittia oli 10 % potilaista kun taas omassa aineistossamme sitä esiintyi 33 %. Rutiininomaisen näytteenoton vuoksi näytteenottokattavuus oli tutkimusaineistossamme lähes 100 % tavallisimmista anatomisista sijainneista. Tätä oireistosta ja silmämääräisistä havainnoista huolimatta harjoitettavaa näytteenottotapaa voidaan puoltaa sillä, että näin voi toisten tautien epäilyn yhteydessä löytää myös muita potilaan hyvinvointiin vaikuttavia ruuansulatuskanavan sairauksia. Jos potilaalta etsitään esimerkiksi tulehduksellista suolistosairautta, voidaan samalla koepalojen vuoksi löytää keliakia. Lisäksi esimerkiksi eosinofiilisesta esofagiitista merkittävää osaa ei havaita makroskooppisesti (Kurppa ym. 2012a). Toisaalta välillä saattaa olla vaikeaa tietää, mikä on usein todettavien lievien histologisten löydösten kliininen merkitys.

Alkuperäinen diagnoosiepäily usein myös vahvistui tähystyksessä: keliakiaa etsitään eniten ja keliakiaa erinäisten oireiden taustalta myös löytyy. Lopulliset diagnoosit tähystyksen jälkeen vastaavat hyvin lähetysindikaatioita, sillä keliakia on yleisin molemmissa kategorioissa. Tämä oli odotetunlainen löydös, sillä lapsia tähystetään harvoin ennen kuin heiltä on tutkittu veren keliakiavasta-aineet, ja vasta-aineiden positiivinen ennustearvo keliakialle on varsin korkea (Kurppa ym. 2012b). Tulehduksellisia suolistosairauksia on lopullisissa diagnooseissa lähetysindikaatioita enemmän, mikä selittyy niiden sairauksien vahvasta kontrolliskopian tarpeesta. Sen sijaan keliakiassa tähystys uusitaan varsin harvoin, lähinnä jos diagnoosi on jäänyt ensimmäisellä tähystyskerralla avoimeksi. Diagnoosit vaihtelivat sukupuolittain samalla tavalla kuin lähetysindikaatiotkin: tytöillä oli enemmän keliakiaa, pojilla taas oli lievästi enemmän tulehduksellisia suolistosairauksia. Vastaava sukupuolijakautuma on ollut

nähtävissä myös useissa aiemmissa tutkimuksissa, joissa tyttöjen tai naisten osuus on ollut noin kolme neljäsosaa keliakikoista (Fuchs ym. 2014, Höckerstedt ym. 2007). Myös poikien yliedustus tulehduksellisten suolistosairauksien osalta on havaittu aiemmin (Gasparetto ja Guariso 2013). Sukupuolen lisäksi diagnooseissa havaittiin myös iänmukaista vaihtelua. Esimerkiksi keliakia oli yleisintä 3–5-vuotiaiden ikäryhmässä ja vastaavasti tulehduksellisissa suolistosairauksissa huippu oli 12–14-vuotiaiden joukossa. Tulehduksellisten suolistosairauksien esiintymispiikki onkin havaittu jo aiemmin (Gasparetto ja Guariso 2013). On todettu, että noin 25 % tulehduksellisista sairauksista puhkeaa lapsuusiässä ja näistä suurin osa murrosiän kynnyksellä (Rufo ym. 2012). Löydöksemme vahvistaa, että keliakian diagnoosi-ikä on siirtynyt vanhempiin lapsiin ja alle 2-vuotiaiden keliakia on harvinaisempaa (Rizkalla ym. 2012). Eosinofiilisen esofagiitin esiintyvyys tässä aineistossa oli noin prosentin luokkaa, kun kaikkien esofagiittien määrä oli 19 % tähystetyistä. Tutkimusasetelmasta johtuen emme pysty arvioimaan onko sairauden todellinen ilmaantuvuus lisääntynyt, ja asia on vielä kiistanalainen muuallakin maailmassa (Hruz 2014). Tähystystutkimuksen jälkeenkin suuri osa potilaista jää ilman lopullista diagnoosia, mikä on ymmärrettävää, kun joukossa on pitkään oireilleita potilaita, joilla tähystyksen syy pikemminkin vakavan sairauden poissulku, eikä niinkään varsinaisen diagnoosin saaminen.

Vaikka tutkimuksemme vastasi kysymyksiin, joita esitimme ennen sen tekoa, tämä tutkimus herätti myös kysymyksiä. Vielä jää epäselväksi, mikä on pelkästään histologisen subkliinisen gastriitin ja esofagiitin kliininen merkitys. Gastriitin taustalla voi olla bakteeri-infektioita, keliakia, allergiaa Crohnin tautia sekä idiopaattisia syitä. Havaitsimmekin tässä tutkimuksessa juuri keliakiaan ja tulehduksellisiin suolistosairauksiin liittyvää reaktiivista gastriittia. Kaikille histologisille löydöksille ei kuitenkaan löytynyt selitystä.

Keliakian diagnostiikassa tähystyksiä on tulevaisuudessa tarkoitus vähentää, kun painopiste siirtyy veren vasta-ainepitoisuuksiin (Husby ym. 2012 ja Lindfors ym. 2011). Tämän tutkimuksen perusteella se vähentäisi merkittävän osa tähystyksiä ja siten myös säästäisi kustannuksissa.

Yhteenvetona voidaan todeta, että tämän tutkimuksen valossa tiedämme paremmin, keitä lapsipotilaita Suomessa tähystetään ja mitkä ovat tähystysten yleisimmät syyt. Koska Suomessa pidetään yllä laadukasta potilastietojärjestelmää ja meillä oli tiedossa kaikki Tampereen yliopistollisessa sairaalassa tähystetyt lapsipotilaat, tutkimustulosta voidaan pitää luotettavana. Tulevaisuudessa tähystyksiä voitaneen vähentää keliakian osalta, jos se kustannuksellisista syistä olisi tarpeen, mutta tutkimus on lapselle turvallinen, eikä sitä sen vuoksi tarvitse välttää.

Lähteet

Ammar S, Pfefferkorn M, Croffie J, Gupta S et al. Complications After Outpatient Upper GI Endoscopy in Children: 30-Day Follow Up. Am J Gastroenterol 2003;98(7):1508-11

Crohnin tauti (online). Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Gastroenterologiyhdistys ry:n ja Crohn ja Colitis ry:n asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2011 (viitattu 8.2.2015). Saatavilla Internetissä: www.käypähoito.fi

Dimakou K, Pachoula I, Panaytou I, Stefanak K et al. Pediatric inflammatory bowel disease in Greece: 30-Years Experience of a Single Center. Ann Gastroenterol 2015;28(1):81-86

Franciosi J, Fiorino K, Ruchelli E et al. Changing Indications for Upper Endoscopy in Children During a 20-year Period. J Ped Gast Nutr 2010;51(4):443-7

Fuchs V, Kurppa K, Huhtala H, Collin P et al. Factors associated with long diagnostic delay in celiac disease

Gasparetto M & Guariso G. Highlights in IBD Epidemiology and Its Natural History in the Paediatric Age. Gastroenterology Research and Practise 2013:829040.

Hruz, P. Epidemiology of Eosinophilic Esophagitis. Dig Dis 2014;32:40-47.

Husby S, Koletzko S, Korponay-Szabo I et al. European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition Guidelines for Diagnosis of Coeliac Disease. J Ped Gast Nutr 2012;54(1):136-60

Höckerstedt K, Färkkilä M, Kivilaakso E, Pikkarainen P toim. Kirjassa gastroenterologia ja hepatologia, 1. painos, Jyväskylä, Kustannus Oy Duodecim, 2007, s.156-61, s. 290-1 ja s. 386

Kurppa K, Lohi O, Vornanen M, Ruuska T. Ruoansulatuskanavan eosinofiiliset sairaudet. *Duodecim* 2012a;128(3):275-82

Kurppa K, Räsänen T, Collin P, Iltanen S et al. Endomysial antibodies predict celiac disease irrespective of the titers or clinical presentation. *World J Gastroenterol* 2012b;18(20):2511-6

Lehtinen P, Ashorn M, Iltanen S et al. Incidence Trends of Pediatric Inflammatory Bowel Disease in Finland, 1987-2003, a Nationwide Study. *Inflamm Bowel Dis* 2011;17(8):1778-83

Lindfors K, Koskinen O & Kaukinen K. An update on the diagnostics of celiac disease. *Int Rev Immunol* 2011;30(4):185-96

Lohi S, Mustalahti K, Kaukinen K et al. Increasing prevalence of coeliac disease over time. *Aliment Pharmacol Ther* 2007;26:1217-25

Lähdeaho M-L, Tuomi M-L, Vornanen M, Ruuska T. Mastosytoosi lasten vatsavaivojen aiheuttajana. *Duodecim* 2010;126(5):492-8

McDonald A, Sarfati D, Baker M, Blakely T. Trends in *Helicobacter pylori* Infection Among Maori, Pacific, and European Birth Cohorts in New Zealand. *Helicobacter* in press DOI. 10.1111/hel.12186

Papadopoulou A, Koletzko S et al. Management Guidelines of Eosinophilic Esophagitis in Childhood. *J Ped Gast Nutr* 2014;58(1):107-18

Rintala R & Lindahl H. Imeväisikäisten yläruoansulatuskanavan endoskopiati. *Duodecim* 1992;108(18):1548

Rizkalla Reilly N, Dixit R, Simpson S, Green PH. Celiac Disease in Children: an Old Disease with New Features. *Minerva Pediatr* 2012;64(1):71-81

Rogler G & Vavricka S. Anemia in Inflammatory Bowel Disease: An Under-Estimated Problem? *Front Med* 2015;1:58 in press Doi:10.3389/fmed.2014.00058

Ruemmele M, Veres G, Kolho K et al. Consensus guidelines of ECCO/ESPGHAN on the medical management of pediatric Crohn's disease. *Journal of Crohn's and Colitis* 2014;8,1179-207.

Rufo A, Denson L, Sylvester F, Szigethy E et al. Health Supervision in the Management of Children and Adolescent with IBD: NASPHAGAN Recommendations. *J Ped Gast Nutr* 2012;55(1):93-108

Shaeppi M, Mougnot J and Belli D. Upper gastrointestinal endoscopy. *Kirjassa: Walker A, Goutlet O, Kleinman R, et al. Pediatric Gastrointestinal Disease. s.1674-1702.*

Sheiko M, Feinstein J, Capocelli K, Kramer R. Diagnostic yield of EGD in Children: a retrospective single-center study of 1000 cases. *Gastrointestinal Endoscopy* 2013; 78(1), 47-54

Thakkar K, El-Serag H et al. Complications of Pediatric EGD: a 4-year experience in PEDS-CORI. *Gastrointest Endosc* 2007;65(2):213-21

Thakkar K, Chen L, Tessier M, Gilger M. Outcomes of Children After Esophagogastroduodenoscopy for Chronic Abdominal Pain. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2014;12(6):963-9

Volonaki E, Sebire N, Borrelli O et al. Gastrointestinal Endoscopy and Mucosal Biopsy in the First Year of Life: Indications and Outcome. *J Ped Gast Nutr* 2012;55:62-5

Liite 1

LASTEN TÄHYSTYSTUTKIMUKSET PSHP:SSÄ

Endoskopoija: _____

TIETOJENKERÄYSLOMAKE

Potilasno: _____

Keräyspäivämäärä: __/__/20__ Kirjaaja: _____ Tutkimuspvm: _____

Potilaan syntymäaika: _____ Sukupuoli: 1) tyttö 2) poika

Ikä: __v __kk Desimaali _____ Pituus: _____ cm SD _____ Paino _____ kg _____ %

Lähettämisen syy: 1) Keliakiaepäily 2) IBD epäily 3) GER 4) Muu vatsaoire 5) Kontrolli

Dg: _____

Kasvu tähän mennessä: 1) Alentunut 2) Normaali 3) Yläkäyrillä 4) Ei tietoa

Poikkeavat varhaisvaiheet: 1) Ei 2) Keskisuus h<36 _____ syntymäviikko

3) Rakennepoikkeavuus? _____ 4) Ei tietoa

Suvun suolistosairaudet: 1) Ei 2) Kyllä, mikä, kenellä? _____ 3) Ei tietoa

Kliiniset oireet 1) Ripuli 2) Veriripuli 3) Vatsakipu 4) Laihtuminen 5) Ummetus 6) Oksennus

7) Nielemisvaikeus 8) Refluksi 9) Muu, mikä? _____ Oireiden kesto: __v __kk

Muut löydökset: 1) Hb _____ 2) La _____ 3) Hb Pylori _____ 4) S -tTGAbG _____

5) S -EMAbA ja -EMAbG _____ 6) F-CalPro _____ 7) Muuta _____

Muut aiemmat tutkimukset: 1) UÄ 2) Gastroskopia 3) Ph-rek. _____ 4) Muu _____

5) Gastroskopia seuranta-aikana? kk/vv _____

Kuvantamislöydökset (UÄ, kapseli): _____

Ongelmia tähystyksen aikana: 1) Ei 2) Kyllä, mitä? _____

3) Myöhäiskomplikaatit, mitä? _____

Makroskooppiset löydökset: _____

Histologiset löydökset: Näytteenottopaikat: _____

Ruokatorvi 1) Normaali 2) Esofagiitti 3) Eosinofiilinen esofagiitti 4) Muu _____

Ventrikkeli 1)Normaali 2)Gastriitti_____ 3)Hiatushernia 4)Ulcus

5)H. Pylori 6)Muu_____

Duodenum 1)Normaali 2)Inflammatio 3)Ulcus 4)Villusatrofia

5)Muu_____

Diagnoosi (+koodi): _____

Hoito ja jatkot: 1)Lääkehoito 2) Ruokavalio 3)Leikkaus 4)Seuranta 5) Muu

Jatko; tarkenna:_____

Erityistä:_____